



KOREAN PATENT ABSTRACTS(KR)

Document Code:A

(11) Publication No.1020030010213

(43) Publication Date. 20030205

(21) Application No.1020010045071

(22) Application Date. 20010726

(51) IPC Code:

H03G 3/00

(71) Applicant:

SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

(72) Inventor:

KIM, JONG GWANG

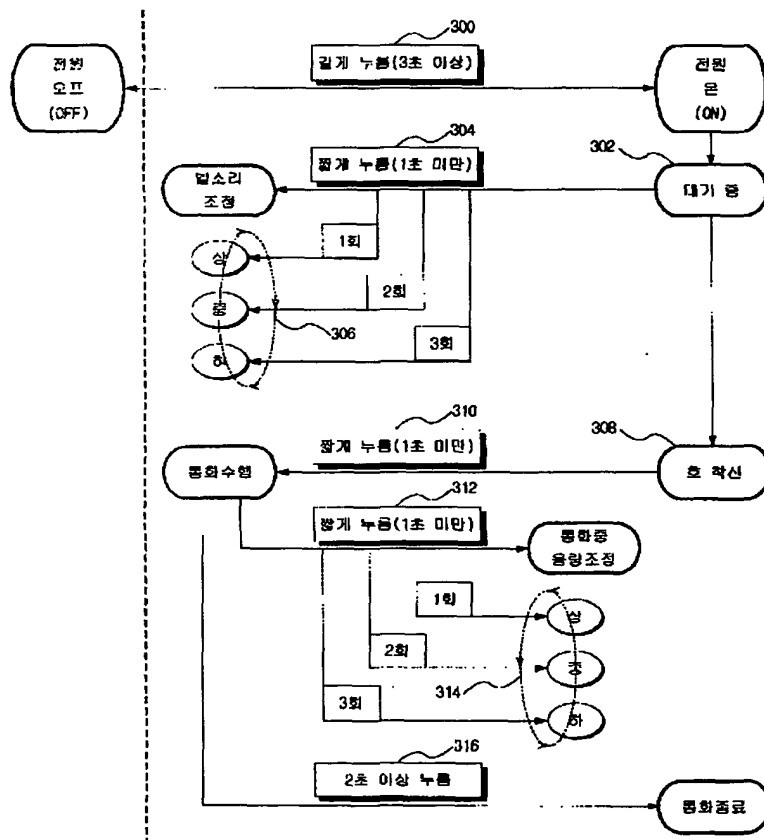
(30) Priority:

(54) Title of Invention

METHOD OF CONTROLLING VOLUME OF WIRELESS HEADSET IN COMMUNICATION TERMINAL HAVING BLUE TOOTH FUNCTION

Representative drawing

(57) Abstract:



PURPOSE: A method of controlling volume of wireless headset in communication terminal having blue tooth function is provided to be capable of controlling a volume of a headset without a volume key in a wireless headset according to a communication terminal having a blue tooth function.

CONSTITUTION: When a key is pushed during a key input duration time below one second during a standby state of a wireless headset, a bell volume of the wireless headset is adjusted corresponding to the key input number(302,304,306). When a key is pushed during a key input duration time below one second during the telephone of the wireless headset, a call volume of the wireless headset is adjusted

corresponding to the key input number(308,310,314). When a key is pushed during a key input duration time over two seconds during the telephone of the wireless headset, the call operation of the wireless headset is ended(308,316).

© KIPO 2003

if display of image is failed, press (F5)

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁷ H03G 3/00	(11) 공개번호 (43) 공개일자	특2003-0010213 2003년02월05일
(21) 출원번호	10-2001-0045071	
(22) 출원일자	2001년07월26일	
(71) 출원인	삼성전자주식회사	
(72) 발명자	경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416번지 김종광	
(74) 대리인	경상북도구미시송정동37번지삼성사원아파트7동108호 이건주	

이 청구 : 있음

(54) 블루투스 기능이 탑재된 통신단말기에서 무선 헤드셋의 볼륨 제어방법

요

본 발명은 블루투스 기능이 탑재된 통신단말기에 따른 통신 보조 단말인 블루투스모듈을 구비한 무선 헤드셋의 볼륨 제어방법에 있어서, 블루투스모듈과, 스피커, 마이크로폰 및 사용자가 눌러서 전원을 온/오프 할 수 있도록 설치되는 전원스위치를 본체 외부에 구비하는 무선 헤드셋이 상기 전원스위치에 의해 사용자의 키입력을 감지하면 상기 사용자의 키입력 지속시간을 카운트하는 과정과, 상기 카운트한 키입력 지속시간에 따라 기 설정된 벨소리 조정 및 통화중 음량조정을 수행하는 과정으로 이루어짐을 특징으로 하는 블루투스 기능이 탑재된 통신단말기에서 무선 헤드셋의 볼륨을 제어방법을 제공한다.

대

도

색

통신단말기, 무선 헤드셋(HeadSet), 블루투스(Bluetooth), 볼륨제어(Volume Control)

명

도 1은 종래기술에 따른 블루투스 기능이 탑재된 통신단말기에서 무선 헤드셋의 블록 구성도,

도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 블루투스 기능이 탑재된 통신단말기에서 무선 헤드셋의 블록 구성도,

도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 블루투스 기능이 탑재된 통신단말기에서 무선 헤드셋의 볼륨 제어 동작 흐름도.

발명 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 블루투스 기능이 탑재된 통신단말기 및 그에 따른 통신 보조 단말에 관한 것으로, 특히 블루투스 기능을 탑재한 무선 헤드셋의 볼륨을 제어하는 방법에 관한 것이다.

무선통신 기술의 발전으로 무선통신 및 컴퓨터 산업에서 저비용, 전력의 무선 장치 또는 무선링크 등이 실제로 구현 가능하게 되었으며, 스웨덴의 에릭슨(Ericsson)(사)에 의해서 '블루투스(bluetooth)'가 정의되었다. 블루투스의 목표는 소형의 근거리 무선에 따른 기동성과 사업 사용자를 위한 편리한 서비스를 제공하는 것으로 저비용, 견고함, 능률, 고용량 특히 음성과 데이터 네트워킹을 제공하기 위해 특별히 디자인되었다.

10m내의 블루투스모듈을 구비한 기기들은 무선링크를 통해 음성(voice) 및 데이터(data)의 실시간 전송

이 가능하다. 블루투스모듈을 장착한 기기들은 음성 및/또는 데이터를 전송하는 마스터(master)와 이를 수신하는 복수개의 슬레이브(slave)들로 구성되며, 마스터와 슬레이브의 역할은 음성 및 데이터의 전송 주체에 따라 역할이 바뀌게 된다. 블루투스모듈은 소형의 마이크로 칩 형태로 제작이 가능하기 때문에 통신장치들에 용이하게 결합될 수 있을 뿐만 아니라, 범세계적으로 통신호환이 가능한 주파수 대역인 2.4GHz대역에서 동작하게 되어 있다.

상기한 블루투스는 통신 단말기, 컴퓨터 주변기기, 가전기기 등 여러 분야에 적용되고 있으며, 무선 헤드셋도 그 중 하나이다. 헤드셋은 헤드폰처럼 듣기만 하는 것이 아니라 마이크의 기능도 포함한 양방향의 음성을 취급하는 것이다.

종래의 블루투스 기능이 탑재된 통신단말기의 통신 보조 단말인 헤드셋은 호 착신 시 이를 수신하여 통화를 수행하고, 통화를 종료할 수 있는 스위치 또는 키 등을 구비하고 있다. 도 1은 종래기술에 따른 블루투스 기능이 탑재된 통신단말기(20)에서 무선 헤드셋(10)의 블록 구성도를 보인 것으로서, 헤드셋(10)은 통신단말기(20)와의 통신을 위한 블루투스모듈을 구비한다. 블루투스모듈은 통신을 위한 헤드셋(10)의 전반적인 제어를 수행하는 제어부(100)를 비롯하여 RF송수신부(108), 음성처리부(110)등으로 구성된다. 그리고 사용자가 헤드셋을 온/오프 할 수 있는 전원 스위치(102)와 호 착신 시 벨소리 크기나, 통화시 음량을 조절하기 위한 볼륨키(104) 및 통화 시 음성의 입력과 출력을 위한 마이크(MIC)와 스피커(SPK)등을 구비한다.

그런데 헤드셋의 볼륨을 조절하기 위한 볼륨키(104)는 헤드셋의 외부 일측에 구비되어, 헤드셋의 공간을 차지하여 헤드셋의 기구구조가 복잡해지며, 일정 부피를 차지하여 헤드셋의 소형화에 걸림돌이 될 뿐 아니라 디자인상 장애요인이 된다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

따라서 본 발명의 목적은 블루투스 기능이 탑재된 통신단말기에 따른 통신 보조 단말인 무선 헤드셋에서 볼륨키 없이 헤드셋의 볼륨을 제어하는 방법을 제공함에 있다.

상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명은 블루투스 기능이 탑재된 통신단말기에 따른 통신 보조 단말인 무선 헤드셋의 볼륨 제어방법에 있어서, 블루투스모듈과, 스피커, 마이크로폰 및 본체 외부에 사용자가 눌러서 전원을 온/오프 할 수 있도록 설치되는 전원스위치를 구비하는 무선 헤드셋이 상기 전원스위치에 의해 사용자의 키입력을 감지하면 상기 키입력 지속시간을 카운트하는 과정과, 상기 카운트한 키입력 지속시간에 따라 기 설정된 벨소리 조정 및 통화중 음량조정을 수행하는 과정을 구비함을 특징으로 한다. 또한 무선 헤드셋의 상태가 대기중인 경우에 키입력 지속시간이 1초 미만인 키입력을 감지하면 상기 키입력의 회수에 따라 상기 무선 헤드셋의 벨소리를 조정하는 과정과, 상기 무선 헤드셋의 상태가 통화중인 경우에 키입력 지속시간이 1초 미만인 키입력을 감지하면 상기 키입력의 회수에 따라 상기 무선 헤드셋의 통화중 음량을 조정하는 과정과, 상기 무선 헤드셋의 상태가 통화중인 경우에 키입력 지속시간이 2초 이상인 키입력을 감지하면 상기 무선 헤드셋의 통화를 종료하는 과정으로 이루어짐을 특징으로 한다.

명의 구성 및 작용

이하 본 발명의 바람직한 실시 예들을 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 또한 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다.

본 발명은 블루투스 기능이 탑재된 통신단말기에 따른 통신 보조 단말인 블루투스모듈을 구비한 무선 헤드셋에서 볼륨을 조절하고자 하는 경우에 있어서, 블루투스모듈과, 스피커, 마이크로폰 및 사용자가 눌러서 전원을 온/오프 할 수 있도록 설치되는 전원스위치를 본체 외부에 구비하는 무선 헤드셋이 상기 전원스위치에 의해 사용자의 키입력을 감지하면 상기 사용자의 키입력 지속시간을 카운트하는 과정과, 상기 카운트한 키입력 지속시간에 따라 기 설정된 벨소리 조정 및 통화중 음량조정을 수행하는 과정으로 이루어짐을 특징으로 하는 블루투스 기능이 탑재된 통신단말기에서 무선 헤드셋의 볼륨을 제어방법을 제공함으로써, 무선 헤드셋에 볼륨키를 더 이상 설치하지 않아도 무선 헤드셋 본체 외부에 구비되어 있는 전원스위치를 이용하여 기존의 전원 온/오프뿐만 아니라 벨소리 및 통화중 볼륨조정기능을 모두 수행할 수 있도록 하며, 무선 헤드셋의 구조를 단순화 할 수 있다.

우선 본 발명의 실시예에 따른 무선 헤드셋의 구조를 도 2를 참조하여 설명한다.

도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 블루투스 기능이 탑재된 통신단말기에서 무선 헤드셋의 블록 구성도이다.

도 2를 참조하면, 무선 헤드셋(30)은 블루투스 기능이 탑재된 통신단말기(20)와 링크 연결하여 통화할 수 있는 블루투스모듈을 구비한 통신 보조 단말이다.

무선 헤드셋(30)은 스피커(SPK), 마이크로폰(MIC) 및 전원스위치(200) 등을 구비하며, 블루투스모듈을 통하여 블루투스모듈을 장착한 다른 통신단말기와 통신을 수행한다. 블루투스모듈은 통신을 위한 헤드셋(10)의 전반적인 제어를 수행하는 제어부(100)를 비롯하여 RF송수신부(108), 음성처리부(110)등으로 구성된다.

블루투스모듈은 블루투스 표준안에 따른 블루투스 기기와 통신을 가능하게 하는 모듈로서, 블루투스모듈 간은 HCI(Host Control Interface)라는 인터페이스가 정의되어 있고 이에 준하는 메시지 패킷을 주고받음으로써 제어 명령과 이의 결과 및 사용자 데이터를 송수신한다. HCI 패킷을 실제로 전달하는 것으로는 널리 알려진 RS232를 비롯하여, USB, 표준 PC 인터페이스 등이 활용될 수 있다. HCI 패킷은 커맨드(command), 이벤트(event), 데이터(data) 패킷으로 구분되며, 이들 중 커맨드 패킷은 블루투스모

들을 다양하게 활용할 수 있도록 60여가지의 명령어를 제공한다.

제어부(100)는 무선 헤드셋(30)의 전반적인 제어동작을 제어한다.

음성처리부(110)는 제어부(100)의 제어에 의해 마이크로폰(MIC)을 통해 입력되는 음성신호를 전송 가능한 신호로 증폭 및 변조하여 RF송수신부(108)로 출력하고, RF송수신부(108)를 통해 수신되는 신호를 증폭 및 복조하여 스피커(SPK)에 음성신호로 송출한다.

본 발명의 실시 예에 따라 그 기능이 추가되는 전원스위치(200)는 사용자에게 의한 키입력 신호를 입력받는 장치로서, 그 키입력 지속시간에 따라 제어부(100)는 입력신호를 본 발명에 따른 다양한 신호로 판단한다.

상기와 같은 구조로 이루어진 무선 헤드셋(30) 및 전원스위치(200)로부터의 키입력이 감지되면 이를 감지한 제어부(100)의 제어 하에 무선 헤드셋의 볼륨을 제어하는 과정을 도 3을 참조하여 설명한다. 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 블루투스 기능이 탑재된 통신단말기에서 무선 헤드셋의 볼륨 제어 동작 흐름도로서, 도 2의 전원스위치(200)의 임의의 지속시간을 가지는 키입력에 대응한 무선 헤드셋(30)의 볼륨제어 과정을 보인 것이다.

종래의 무선 헤드셋(10)에 있어서의 신호 입력을 위한 키조작은 헤드셋(10)의 전원을 온/오프 하기 위한 전원스위치(102)를 약 3초이상 누르거나, 통화대기 상태에서 볼륨키(104)를 조절하여 벨소리를 가변하고, 통화중인 상태에서 볼륨키(104)를 통하여 통화중 볼륨을 조정하였다.

그러나 본 발명은 블루투스 기능이 탑재된 통신단말기(20)에 따른 통신 보조 단말인 블루투스모뎀을 구비한 도 2의 무선 헤드셋(30)의 볼륨을 제어하는 방법으로서, 상기 도 1의 볼륨키(104)로 수행하던 벨소리 가변 및 통화중 볼륨 조정을 무선 헤드셋(30)의 본체 외부에 사용자가 눌러서 전원을 온/오프 할 수 있도록 설치되는 전원스위치를 통하여 간편하게 수행할 수 있다.

도 3을 참조하면, 무선 헤드셋(30)의 전원 온/오프는 종래의 무선 헤드셋(10)에서 수행되던 것과 같은 동일한 방법으로 전원스위치(200)를 도 3의 300단계에서 3초 이상 길게 누르으로써 제어부(100)가 이를 감지하여 전원을 온/오프 함으로써 가능하다. 이때 전원스위치(200)는 3초 이상의 키입력 지속시간에 따라 전원 온/오프를 전환할 수 있는 토글(Toggle)방식 스위치로서 동작한다.

즉, 전원스위치(200)의 키입력 지속시간을 감지하여 전원을 온/오프하는 동작을 수행하므로, 제어부(100)는 사용자의 키입력을 감지하면 상기 사용자의 키입력 지속시간을 카운트하여, 상기 카운트한 키입력 지속시간에 따라 벨소리 조정 및 통화중 음량조정을 수행한다.

본 발명의 실시 예에 따른 무선 헤드셋(30)의 볼륨 제어 동작은, 무선 헤드셋(30)의 전원이 켜져 있는 상태에서 통화 대기중, 호 착신 및 통화중인 무선 헤드셋(30)의 상태에 따라 전원스위치(200)의 키입력 지속시간을 카운트하여 벨소리 조정, 통화수행 및 통화중 음량조정 중 어느 하나의 동작을 수행하게 된다.

이를 더욱 상세히 설명하면, 무선 헤드셋(30)의 전원이 켜져 있는 상태에서 무선 헤드셋(30)의 상태가 도 3의 302단계인 통화 대기중인 경우에, 도 3의 304단계에서 사용자에게 의한 전원스위치(200)의 키입력 지속시간이 1초 미만인 키입력을 감지하면 제어부(100)는 키입력의 회수에 따라 상기 무선 헤드셋의 벨소리 볼륨을 조정한다. 제어부(100)는 무선 헤드셋(30)의 벨소리 볼륨을 복수개의 단계로 구분하고, 무선 헤드셋(30)이 대기중에 지속시간이 1초 미만인 키입력이 있을 때마다 무선 헤드셋(30)의 벨소리 볼륨을 다음 단계로 조정하여 설정한다.

본 발명의 일 실시 예에서는 벨소리 볼륨의 단계를 도 3의 306단계에 보인 바와 같이 상, 중, 하의 3단계로 구분한다. 그리고 해당 키입력이 있을 시, 현재 벨소리 볼륨의 단계가 가장 높은 단계의 볼륨으로 설정되어 있으면, 이를 중간 단계의 볼륨으로 설정하고, 현재 벨소리 볼륨의 단계가 중간 단계의 볼륨으로 설정되어 있으면, 이를 가장 낮은 단계의 볼륨으로 설정한다. 그리고, 상기 키입력이 있을 시, 현재 벨소리 볼륨의 단계가 가장 낮은 단계의 볼륨으로 설정되어 있으면, 이를 가장 높은 단계의 볼륨으로 설정함으로써, 무선 헤드셋(30)의 벨소리 볼륨을 키입력이 있을 때마다 상, 중, 하, 상의 순서로 반복되도록 하여 용이하게 원하는 벨소리 볼륨을 조정할 수 있다.

다음으로, 무선 헤드셋(30)의 전원이 켜져 있는 상태에서 무선 헤드셋(30)의 상태가 도 3의 308단계인 호 착신중인 경우에, 도 3의 310단계에서 사용자에게 의한 전원스위치(200)의 키입력 지속시간이 1초 미만인 키입력을 감지하면 제어부(100)는 통화를 형성하고 통화를 수행한다.

그리고, 통화수행 중 통화음량을 조정하고자 하는 경우에는, 도 3의 312단계에서 사용자에게 의한 전원스위치(200)의 키입력 지속시간이 1초 미만인 키입력을 감지하면 제어부(100)는 키입력의 회수에 따라 상기 무선 헤드셋의 통화중 음량을 조정한다. 제어부(100)는 무선 헤드셋(30)의 통화중 음량을 복수개의 단계로 구분하고, 무선 헤드셋(30)이 통화중에 지속시간이 1초 미만인 키입력이 있을 때마다 무선 헤드셋(30)의 통화중 음량을 다음 단계로 조정하여 설정한다.

본 발명의 일 실시 예에서는 통화중 음량의 단계를 도 3의 314단계에 보인 바와 같이 상, 중, 하의 3단계로 구분하여, 키입력이 있을 시, 현재 통화중 음량의 단계가 가장 높은 단계의 볼륨으로 설정되어 있으면, 이를 중간 단계의 볼륨으로 설정하고, 현재 통화중 음량의 단계가 중간 단계의 볼륨으로 설정되어 있으면, 이를 가장 낮은 단계의 볼륨으로 설정한다. 그리고, 상기 키입력이 있을 시, 현재 통화중 음량의 단계가 가장 낮은 단계의 볼륨으로 설정되어 있으면, 이를 가장 높은 단계의 볼륨으로 설정함으로써, 무선 헤드셋(30)의 통화중 음량을 키입력이 있을 때마다 상, 중, 하, 상의 순서로 반복되도록 하여 용이하게 원하는 통화중 음량을 조정할 수 있다.

그리고, 무선 헤드셋(30)이 통화중인 상태에서 키입력 지속시간이 2초 이상인 키입력을 감지하면 제어부(100)는 통화를 종료한다.

상술한 바와 같이, 본 발명은 블루투스 기능이 탑재된 통신단말기에서 무선 헤드셋에 볼륨키를 더 이상

설치하지 않아도 무선 헤드셋 본체 외부에 구비되어 있는 전원스위치를 이용한 무선 헤드셋의 볼륨을 제어하는 방법을 제공하여, 기존의 전원 온/오프뿐만 아니라 벨소리 및 통화중 볼륨조정기능을 모두 수행할 수 있도록 함으로써, 무선 헤드셋의 구조를 단순화 할 수 있다.

상술한 본 발명의 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해 설명하였으나, 여러 가지 변형이 본 발명의 범위에서 벗어나지 않고 실시할 수 있다. 예를 들어, 본 발명의 일 실시 예에서는 벨소리 볼륨 및 통화중 음량의 단계를 상, 중, 하의 3단계로 구분하여 키입력에 따라 조정하는 예를 들었으나, 조정의 세밀함을 위해 더 많은 단계를 사용할 수 있다. 그리고, 벨소리 볼륨 및 통화중 음량을 키입력이 있을 때마다 상, 중, 하, 상의 순서로 반복되도록 하여 원하는 통화중 음량을 조정하는 예를 들었으나, 사용자의 편의성 추구에 따라 반복되는 순서를 변경하는 경우에도 동일하게 적용된다. 따라서, 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 의하여 정할 것이 아니라 특허청구범위와 특허청구범위의 균등한 것에 의해 정해져야 한다.

역의 효과

상술한 바와 같이 본 발명은 블루투스 기능이 탑재된 통신단말기에서 무선 헤드셋에 볼륨키를 더 이상 설치하지 않고도 무선 헤드셋 본체 외부에 구비되어 있는 전원스위치를 이용하여 무선 헤드셋의 볼륨을 제어하는 방법을 제공함으로써 무선 헤드셋의 구조를 단순화 할 수 있는 이점이 있다. 또한 전원스위치를 이용하여 기존의 전원 온/오프뿐만 아니라 벨소리 및 통화중 볼륨조정기능을 모두 수행할 수 있도록 하는 이점이 있다.

(5. 청구의 범위

청구항 1

블루투스 기능이 탑재된 통신단말기에 따른 통신 보조 단말인, 블루투스모듈과, 스피커, 마이크로폰 및 사용자가 눌러서 전원을 온/오프 할 수 있도록 설치되는 전원스위치를 본체 외부에 구비하는 무선 헤드셋의 볼륨 제어방법에 있어서,

상기 무선 헤드셋이 상기 전원스위치를 통해 사용자의 키입력을 감지하면 상기 사용자의 키입력 지속시간을 체크하는 과정과,

상기 체크한 키입력 지속시간에 따라 상기 통신단말기에 기 설정된 무선 헤드셋의 벨소리 조정 및 통화중 음량조정을 수행하는 과정으로 이루어짐을 특징으로 하는 블루투스 기능이 탑재된 통신단말기에서 무선 헤드셋의 볼륨 제어방법.

청구항 2

블루투스 기능이 탑재된 통신단말기에 따른 통신 보조 단말인, 블루투스모듈과, 스피커, 마이크로폰 및 사용자가 눌러서 전원을 온/오프 할 수 있도록 설치되는 전원스위치를 본체 외부에 구비하는 무선 헤드셋의 볼륨 제어방법에 있어서,

상기 무선 헤드셋이 대기중인 경우에 키입력 지속시간이 1초 미만인 키입력을 감지하면 상기 키입력의 회수에 대응하여 상기 무선 헤드셋의 벨소리 볼륨을 조정하는 과정과,

상기 무선 헤드셋이 통화중인 경우에 키입력 지속시간이 1초 미만인 키입력을 감지하면 상기 키입력의 회수에 대응하여 상기 무선 헤드셋의 통화중 음량을 조정하는 과정과,

상기 무선 헤드셋이 통화중인 경우에 키입력 지속시간이 2초 이상인 키입력을 감지하면 상기 무선 헤드셋의 통화를 종료하는 과정으로 이루어짐을 특징으로 하는 블루투스 기능이 탑재된 통신단말기에서 무선 헤드셋의 볼륨 제어방법.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 키입력의 회수에 대응하여 상기 무선 헤드셋의 벨소리 볼륨을 조정하는 과정은,

상기 무선 헤드셋의 벨소리 볼륨을 복수개의 단계로 구분하고, 상기 무선 헤드셋이 대기중에 상기 지속시간이 1초 미만인 키입력이 있을 때마다 상기 무선 헤드셋의 벨소리 볼륨을 상기 복수개의 단계 중 현재 벨소리 볼륨의 다음 단계로 조정하여 설정함을 특징으로 하는 블루투스 기능이 탑재된 통신단말기에서 무선 헤드셋의 볼륨 제어방법.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 무선 헤드셋의 벨소리 볼륨을 상기 복수개의 단계 중 현재 벨소리 볼륨의 다음 단계로 조정하여 설정하는 과정은,

상기 무선 헤드셋이 대기중에 상기 지속시간이 1초 미만인 키입력이 있을 때마다 상기 현재 벨소리 볼륨의 단계가 가장 높은 단계의 볼륨으로 설정되어 있으면, 이를 중간 단계의 볼륨으로 설정하는 단계와,

상기 현재 벨소리 볼륨의 단계가 중간 단계의 볼륨으로 설정되어 있으면, 이를 가장 낮은 단계의 볼륨으로 설정하는 단계와,

상기 현재 벨소리 볼륨의 단계가 가장 낮은 단계의 볼륨으로 설정되어 있으면, 이를 가장 높은 단계의 볼륨으로 설정하여, 벨소리 볼륨의 단계를 반복하여 조정하는 단계로 이루어짐을 특징으로 하는 블루투스 기능이 탑재된 통신단말기에서 무선 헤드셋의 볼륨 제어방법.

청구항 5

제2항에 있어서, 상기 키입력의 회수에 대응하여 상기 무선 헤드셋의 통화중 음량을 조정하는 과정은, 상기 무선 헤드셋의 통화중 음량을 복수개의 단계로 구분하고, 상기 무선 헤드셋이 통화중에 상기 지속 시간이 1초 미만인 키입력이 있을 때마다 상기 무선 헤드셋의 통화중 음량을 상기 복수개의 단계 중 현재 통화중 음량의 다음 단계로 조정하여 설정함을 특징으로 하는 블루투스 기능이 탑재된 통신단말기에서 무선 헤드셋의 볼륨 제어방법.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 무선 헤드셋의 통화중 음량을 상기 복수개의 단계 중 현재 통화중 음량의 다음 단계로 조정하여 설정하는 과정은,

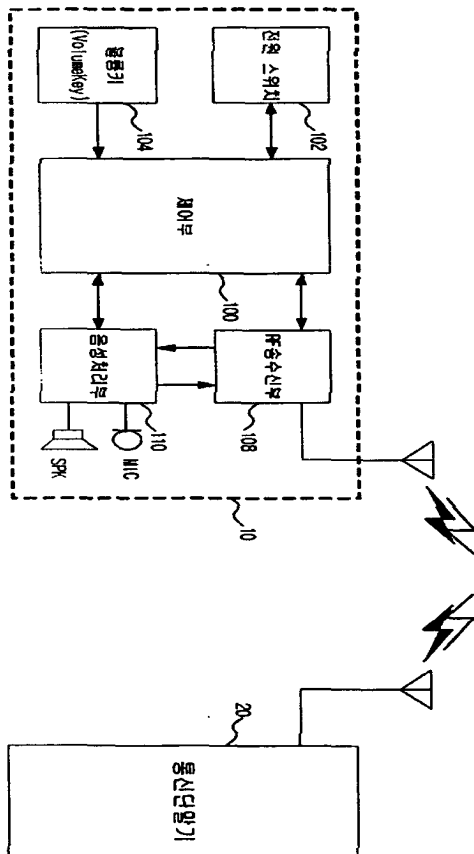
상기 무선 헤드셋이 대기중에 상기 지속시간이 1초 미만인 키입력이 있을 때마다 현재 통화중 음량의 단계가 가장 높은 단계의 볼륨으로 설정되어 있으면, 이를 중간 단계의 볼륨으로 설정하는 단계와,

상기 현재 통화중 음량의 단계가 중간 단계의 볼륨으로 설정되어 있으면, 이를 가장 낮은 단계의 볼륨으로 설정하는 단계와,

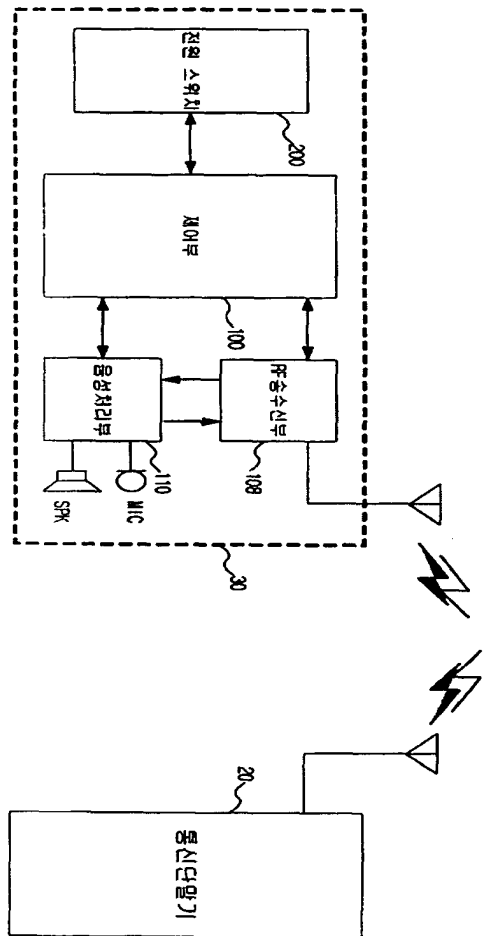
상기 현재 통화중 음량의 단계가 가장 낮은 단계의 볼륨으로 설정되어 있으면, 이를 가장 높은 단계의 볼륨으로 설정하여, 통화중 음량의 단계를 반복하여 조정하는 단계로 이루어짐을 특징으로 하는 블루투스 기능이 탑재된 통신단말기에서 무선 헤드셋의 볼륨 제어방법.

도 1

면 1



면2



면3

